

Rapport Westél Radiotelefoni

Alternativa kommunikationssystem

Ulf Stenklyft
2008-10-13
2131/2008



KRISBEREDSKAPS
MYNDIGHETEN

Titel: Westél Radiotelefoni
Utgiven av Krisberedskapsmyndigheten (KBM)

KBM:s dnr: 2131/2008

Skriften kan laddas ner från Krisberedskapsmyndighetens webbplats
www.krisberedskapsmyndigheten.se

Förord

Krisberedskapsmyndigheten (KBM) har till uppgift att samordna arbetet med att utveckla krisberedskapen i samhället. En del i denna uppgift är att stödja samhällsaktörer (kommuner, länsstyrelser, landsting och myndigheter) i deras arbete att säkerställa en god intern kommunikationssäkerhet för effektiv och säker ledning under extraordinära händelser.

Syftet med Krisberedskapsmyndighetens utvärderingar av kommunikationslösningar är att ge samhällsaktörer så många alternativ som möjligt att välja emellan.

Innehåll

1	Sammanfattning	5
2	Metod	6
3	Bakgrund	7
4	Teknik	8
4.1	Stationerna	8
4.2	Kapacitet och tjänster.....	8
4.3	Nätstruktur och växel	8
4.4	Radioutrustningen.....	9
4.5	Handhavande	10
4.6	Kunder	10
5	Abonnemang och support	11
5.1	Priser och abonnemang.....	11
5.2	Support	11
6	Slutsatser	12
7	Slutord	13
8	Begrepp och definitioner	14
9	Referenser	15

1 Sammanfattning

Westél erbjuder en talkommunikationslösning för aktörer i mellannorrland, med en relativt enkel och beprövad teknik. Nätet är robust och har byggts och drivs med stort engagemang. Westéls radiotelefonlösning får anses ha hög tillgänglighet med tanke på att samtliga stationer samt växel har reservkraft i någon form.

2 Metod

I utvärderingen tittar vi bl.a. på:

- Kapacitet
- Täckning
- Användarvänlighet
- Tillämpningsbarhet
- Teknik
- Tjänster

Interna tester av utrustningen har varvats med externa fälttester runt om i mellersta Norrland. Syftet med utvärderingen är att undersöka om denna kommunikationslösning kan vara ett reservalternativ för samhällsaktörer som ligger inom radionätets täckningsområde.

3 Bakgrund

Westél är en leverantör av radiotelefoni i Mellannorrland, företaget grundades 1980 av Ivar Westberg. Idag har företaget 3 anställda, vid behov t.ex. vid bygge av master, projektanställer de extra personal. Eftersom företaget har få anställda så är alla flexibla och hoppar in och gör det mesta som ingår i verksamheten. Man nyanställer helst ung personal eftersom de i högre utsträckning är mer öppna för att prova och ta till sig nya saker.

Nätet har idag ca 1000 abonnenter, kunderna är företrädesvis samer, skogsvårdare och andra som befinner sig i oländig terräng och har behov av att kommunicera. Inga andra nät erbjuder enligt Westéls utsago så fullständig täckning i detta område som deras radiotelefonlösning. Dess utbredning är ca 40 * 40 mil och sträcker sig från Borgafjäll i norr till Särna i söder från fjäll till kust med ca 35st strategiskt utplacerade radiomaster. Täckningen är inte hundra procentig, det finns fortfarande "vita fläckar" på täckningskartan. Westél menar dock att om en eller flera kunder klagat över dålig mottagning i något område bygger de omgående ut med en extra mast för att förbättra täckningen.

4 Teknik

4.1 Stationerna



Fjällstation

(källa: www.westel.se)



Byte av fjällstation

(källa: www.westel.se)

De bygger ut vid behov eller efter önskemål men har fram till idag prioriterat att uppdatera och modernisera nätet istället för att expandera. Masterna har strömförsörjning från 3 dagar upp till 3 månader. Det är främst fjällstationerna som har den längre strömförsörjningen, de har dels batteribackup men också solpaneler. Fjällradiostationerna är specialbyggda och anpassade dels för att kunna stå emot väder och vind men också för att smälta in i landskapsbilden. De är byggda i limträ med en form som påminner om en indianhydda, i anslutning till stationerna sitter skyltar som beskriver basstationens uppgift och funktion för att skapa förståelse för dess nödvändiga existens i det vackra landskapet.

4.2 Kapacitet och tjänster

Radionätet kan utnyttjas för att skicka datatrafik i blygsam utsträckning, hastigheten ligger på ca 9.6/kbps, kan dock höjas till 28.8/kbps. Företrädesvis använder kunderna portabel radiotelefon (handenheter), det är mindre vanligt med den mobila enheten (fordonsmonterad) – dessa används mest i lastbilar och helikoptrar.

4.3 Nätstruktur och växel

Nätet är byggt med tanke på hög flexibilitet, man har den grundstrukturen att man enkelt kan införa nya tjänster i nätet om det finns behov för detta. Positionerings- och SMS-tjänster är exempel på detta. Westberg menar att man vill undvika "tekniklekstuga", man vill endast ha tjänster som ger en uppenbar nytta och inte tjänster som bara är roliga att ha.

Nätet är ett MRG-nät, vilket dock inte ska förväxlas med Telias gamla MRG-nät. Vad gäller Westéls nät så äger de själva de flesta masterna, i vissa fall hyr de in sig hos andra mastägare (t.ex. Teracom). Ivar anger att med den skenande utvecklingen av olika nät, t.ex. 3G-nätet så har det blivit mycket dyrare med markhyra när man vill bygga mast i ett område. Markägarna har blivit mer medvetna om att de kan ta ut högre hyror.

Westél har haft som målsättning att ha en flexibel struktur i sitt nät både vad det gäller teknik som tjänster. Det ligger en grundfunktionalitet som lätt kan byggas ut, vilket kan beskrivas som en form av modulsystem. Räckvidden per mast varierar, inte minst med tanke på landskapet, men

räckvidden per mast uppges från 2 upp till 8 mil. Nätet har en övervakningsfunktion, detta gäller dock inte fjällmasterna.

Eftersom Westéls nät är relativt geografiskt begränsat, täcker oländig terräng där det finns få abonnenter och därmed inte har särskilt stor målgrupp så finns ingen egentlig konkurrenssituation. Operatörer som t.ex. Telia ser inte Westél som ett hot utan låter företaget sköta sin verksamhet ostört. Växeln är placerad centralt i nätet och ligger skyddad i en åsksäker byggnad, den är dock inte skyddad fullt ut för EMP. I anslutning till växeln finns ett reservkraftaggregat placerat. Den nuvarande växeln byggde de själva på 1990-talet, till den finns databaser kopplade för att generera kundstödsinformation.

4.4 Radioutrustningen



Portabel radiotelefon

(källa: www.westel.se)



Fordonsburen radiotelefon

(källa: www.westel.se)

Apparaterna levereras i standardutförande om kunden inte anger annat, i vissa fall utrustar Westél apparaterna med förinstallationer om de anar att kunden kan komma ha nytta av detta i en framtid. Kunden kanske inte är medveten eller har tänkt på att vissa funktioner kan komma att vara vettiga att använda vid beställningstillfället. Vad gäller telefonin kan man ringa utgående samtal till Sverige och Norge, förutsatt att man befinner sig inom radiotelefoninätet, naturligtvis är förhållandet det omvända för inkommande samtal.

Man har möjlighet att lägga in upp till 79 kortnummer, platserna 80 till 89 är dedikerade för gruppssamtalsfunktion. I varje grupp kan man ha upp till 11 användare, det finns dock ingen prioriteringsfunktion inom gruppen. Denna funktionalitet ligger inte som standard, men kan programmeras in i terminalen om så önskas. Det finns dock möjlighet till prioritering inom nätet vilket då kan beställas i samråd med Westél.

Med apparaten medföljer en 220V laddare, billaddare finns att köpa som tillbehör. Batterikapaciteten uppskattas räcka för en normal arbetsdag, strömförbrukningen ligger naturligtvis som högst vid användning. Extra batterier kan köpas till vid behov, dessa är av Lithium-Jon-typ.

Handhavande och användning är relativt enkel, med hjälp av sändarkartan kan man se vilken sändare som är lämpligast att ansluta emot.

Sändarkartan är inte nödvändig för att man ska kunna hitta en mast, men gör det smidigare. Vistas man dessutom inom ett begränsat område behöver man förmodligen inte byta mast så ofta och hinner snart lära sig vilka master som finns i området.

Radiotelefonerna har testats i skogslandet och ute vid kusten, mottagningen har varit god. Internsamtal mellan två av Westéls telefoner är tidsbegränsade till ca 3 min varefter samtalet automatiskt avslutas, orsaken är att PTS har satt upp ett regelverk för detta.

Det går naturligtvis även utmärkt att använda den som radio, mottagningen och ljudkvaliteten är god. Radiotelefonen har två frekvenser man kan använda – Westéls egen där man använder den som radiotelefon samt jaktkanalen (radio) på 155 MHz. Radiotelefonen har en talförvrängning som kan kopplas in vid behov, då minskar möjligheten till avlyssning avsevärt.

4.5 Handhavande

Handhavandet är relativt enkelt, har man tidigare provat radiokommunikation sätter man sig snabbt in i hur man använder radiotelefonen. Om radiotelefonen skall användas som reservlösning för ordinarie kommunikationsutrustning vid en ledningsplats är det mycket viktigt att tilltänkta användare övar handhavande på regelbunden basis.

4.6 Kunder

Företaget riktar sig inte mot någon specifik målgrupp, men har tidigare ogärna sett att åkerier och taxiföretag har fått tillträde till nätet. Anledningen är att dessa kundgrupper har en mycket hög samtalsfrekvens och därmed tar upp för mycket av kapaciteten för dem som verkligen behöver kommunicera. De har dock släppt på den policyn på senare tid om än inte i full utsträckning.

5 Abonnemang och support

5.1 Priser och abonnemang

Westél säljer radiotelefoner av märket ICOM modell F-34GT, inköpspriset är 4995:- (exkl. moms). Vid köp av två eller flera apparater är styckepriset ca 4500:- (exkl. moms).

Det finns flera olika abonnemang att välja mellan, de allra flesta väljer dock enligt Westél den abonnemangsform som har benämningen Guld. Vilket också får anses vara mest prisvärt med en månadskostnad som ligger på 150 kr i månaden, då ringer man gratis mellan radiotelefoner inom Westéls nät. Vid samtal ut på fasta telefonnätet har man en startavgift på 40 öre och samtalstaxan ligger på 11 öre per minut. För mer information om övriga abonnemangsformer besök www.westel.se

5.2 Support

De har jour dygnet runt när det gäller felavhjälpning, vanliga ärenden hanteras kontorstid. Om det sker ett apparatfel rekommenderas kunden att ta bort batteri och antenn och skicka den som ett ESS-brev samma dag, då repareras apparaten omgående och skickas med vändande post. Det finns en pejl-funktion inbyggd i nätet, så länge en apparat är påslagen kan den pejlas in och därmed spåras. Ett utmärkt verktyg vid nödsituationer t.ex. om en bärare av en apparat har gått vilse eller är anmäld försvunnen.

6 Slutsatser

Det sammantagna intryck man får efter studiebesöket hos Westél är att deras radiotelefoninät är mycket robust. En av anledningarna är att nätet har byggts och drivs med stort engagemang.

Eftersom utrustningen inte förbrukar särskilt mycket ström så är reservkrafttiden i sammanhanget väl tilltagen och borgar för att nätet kan strömförsörjas relativt länge under ett strömavbrott. Datakapaciteten är dock mycket blygsam och kan inte anses vara aktuell för att nyttja annat än när det är absolut nödvändigt och inga andra alternativ finns att tillgå. Vad det gäller taltrafik är detta däremot ett bra alternativ, om än det sker i simplexläge i gammal god "walkie-talkieanda". Detta kan vara ett intressant reservalternativ till övrig kommunikationsutrustning förutsatt att brukarna finns inom täckningsområdet.

Inte minst om man vet med sig att man kan komma att behöva vistas i terräng där mottagningen för andra kommunikationslösningar kan vara bristfällig. Kostnaderna är rimliga varför förutsättningarna för att använda radiotelefonerna i vardagen borde vara goda, jämfört mot t.ex. satellittelefoni, detta bör stimulera till ökad övningsverksamhet.

En potentiell risk om man väljer Westéls radiotelefoni som ett reservsystem till ordinarie kommunikationsutrustning är att det trots allt handlar om ett fåmansföretag. Skulle t.ex. Ivar som är motorn i företaget av någon anledning inte finnas tillgänglig (ex. sjukdom, utlandsresa eller annat) skulle det kunna bli problem ifall det blev störningar på nätet. Några ersättare till de anställda finns inte, och eftersom systemen är skraddarsydd och egna produkter skulle det bli svårt för utomstående att ersätta dessa nyckelpersoner. Dock bör nätet till sin helhet kunna upprätthålla trafiken under en längre tid även om någon radiomast föll bort, även när det gäller ett större strömavbrott eftersom reservkraft är väl tilltagen och räcker för några dagars drift för respektive radiomast.

Mer information finns på företagets hemsida: www.westel.se

7 Slutord

Westél erbjuder en enkel kommunikationslösning med hög mobilitet och låga abonnemangs- och trafik kostnader. Handhavandet är relativt enkelt även för de som inte kommunicerat via radio tidigare.

För aktörer inom nätets täckning kan detta vara ett fullgott reservalternativ avseende talkommunikation för såväl personal ute i fält som i ledningsfunktionen.

8 Begrepp och definitioner

Begreppet **kommunikationssäkerhet** innefattar i detta sammanhang tillgänglighet/robusthet för kommunikationssystem.

En **samhällsaktör** är en verksamhet som har en roll i krishanteringssystemet, det kan vara en kommun, ett landsting eller en myndighet.

Med **extraordinär händelse** avses en sådan händelse som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver skyndsamma insatser av en kommun eller ett landsting.

9 Referenser

Westél

Harprå gård

841 97 Erikslund

Tel: 0690 – 221 30

Fax: 0690 – 222 83

E-post: info@westel.se

Hemsida: www.westel.se

Referenser: Ivar Westberg